

När ska vi intervensera?

Gunilla Welander

Överläkare Njurmedicin

Karlstad

Mål uppföljning dialysaccess

Minska antalet tromboser

Förlänga fistelöverlevnad

Undvika onödiga interventioner

Undvika CDK

Undvika sjukhusinläggningar

Erbjuda effektiva dialysbehandlingar

Upprätthålla livskvalitet för patienten

Kostnadseffektivitet

Minimera störningar i den dagliga dialysplaneringen

För en patient med kärlaccess i dialys vad är det som oroar mest?



1. Komplikationer i form av blödningar, hematom eller svullnad. Smärta.



2. Avvikande rutin i det dagliga livet. Förlängd dialystid. Sjukhusinläggning. Sömnstörning.



3. Infektioner

Monitorering

Klinisk undersökning

Puls

Svirr

Elevationstest

Lyssna

Inspektera för svullnad - aneurysm

Klinisk bedömning

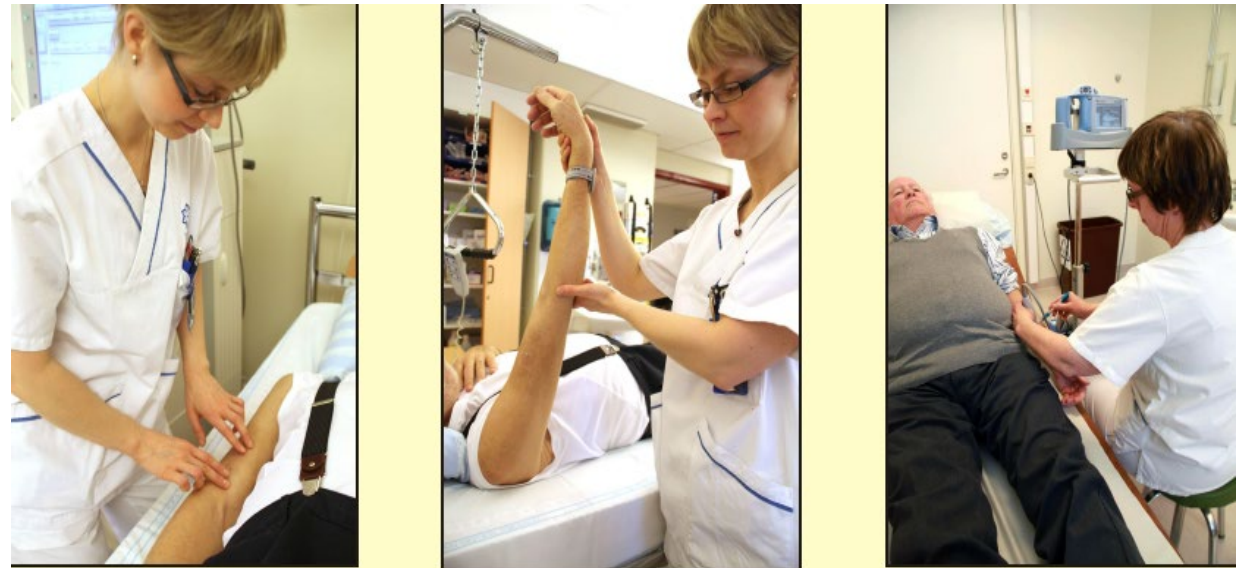
Svårigheter sticka

Förlängd blödningstid

Låga artärstryck höga ventryck














Försämrat Kt/V URR

Hur följer vi upp accessen?



Kostnadseffektiv kan förutsäga en stenosis med 80 % säkerhet

Vad säger riktlinjerna?

 	Systematic	MAPPING	Selective KDOQI
 	Surgery	MATURATION TREATMENT <i>Surgery Vs PTA</i>	No preference KDOQI 
	Rope Ladder & Buttonhole	CANNULATION	Rope Ladder KDOQI  
 	Yes	AVF SURVEILLANCE	No KDOQI 
 	Surgery in juxta-anastomotal	PRIMARY TREATMENT AVF STENOSIS	Balloon PTA KDOQI

Surveillance

Blodflödesmätningar

Riktlinjer för misstanke om fistelproblem

Nativ fistel < 500 ml

Graftfistel < 600ml

eller om flödet minskat med 25 % sedan föregående mätning

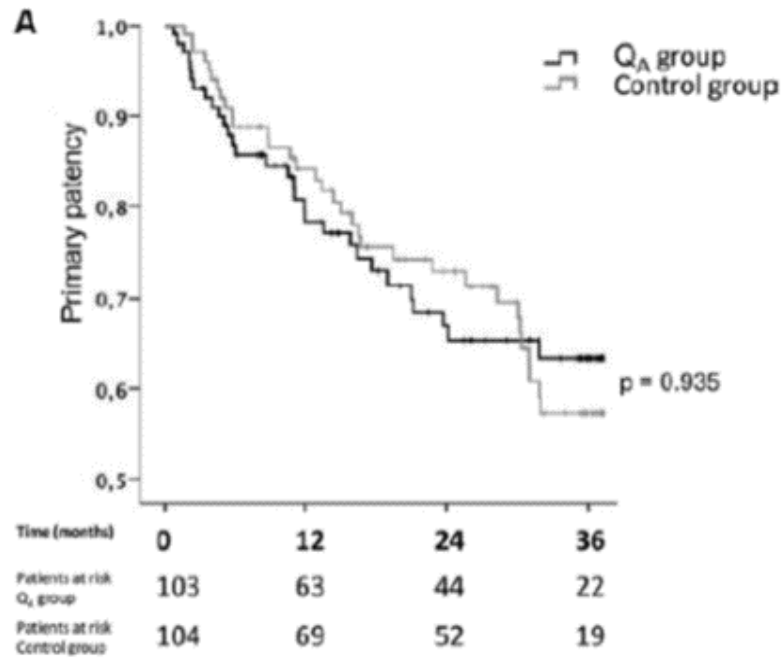
Duplexundersökningar

Fynd och kliniska parametrar
avgör åtgärd

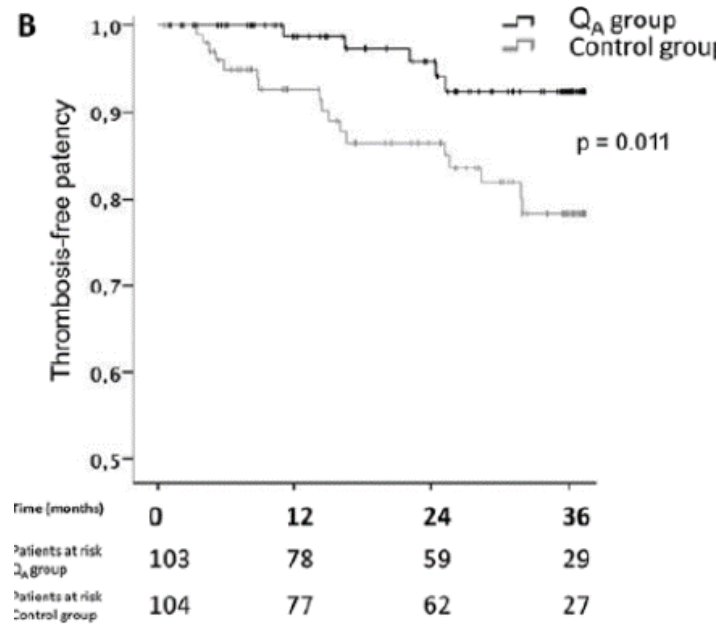
Adding access blood flow surveillance reduces thrombosis and improves arteriovenous fistula patency: a randomized controlled trial

Aragoncillo et al

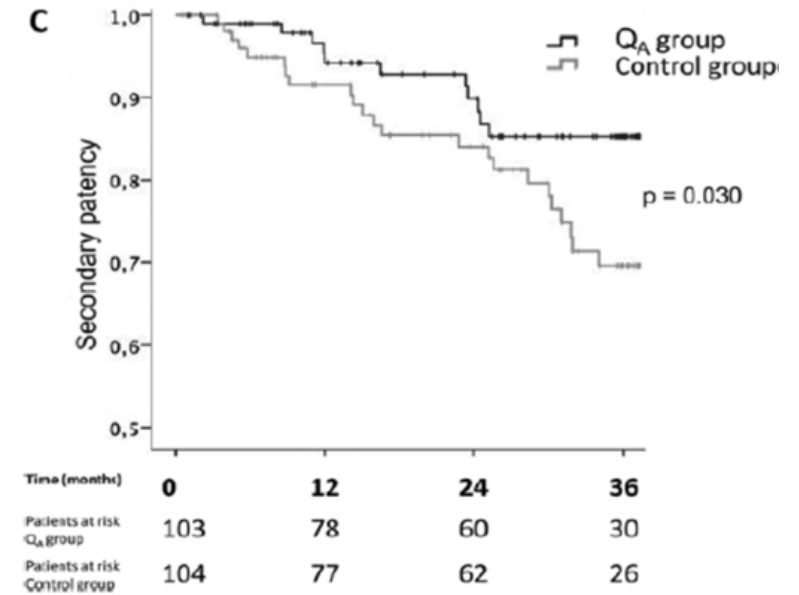
Primary patency



Thrombosis free patency



Secondary patency



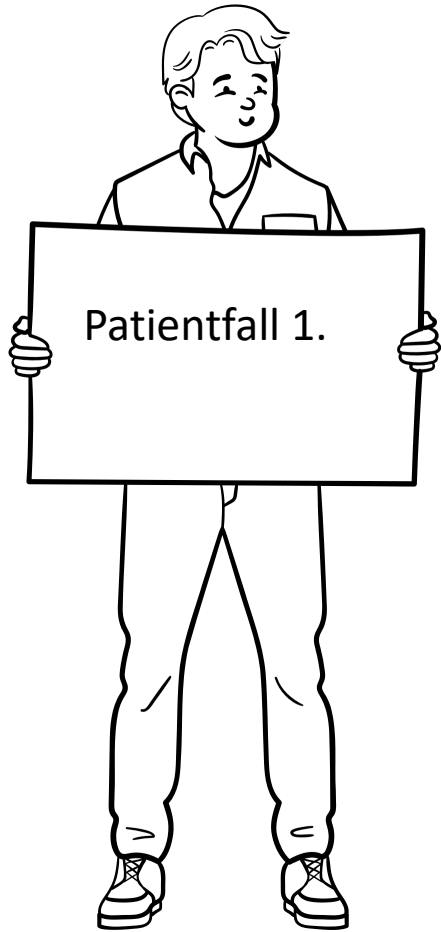
Den här studien visar förbättrad secondary patency

VA related costs	Q _A group	Control group	p
Fistulography	n = 47 ^a	n = 37 ^a	0.313
€243 per fistulography	11,421 ^b	8,991 ^b	
Angioplasty	n = 28	n = 22	0.662
€984 per angioplasty	27,552 ^b	21,648 ^b	
Surgery	n = 22	n = 21	0.977
€1429 per procedure	31,438 ^b	30,009 ^b	
→ Days with CVC	n = 1432	n = 4367	0.044
€5.38 in urokinase per day with CVC	7704 ^b	23,494 ^b	
→ Days of hospitalization associated with VA	n = 51	n = 131	0.027
VA-related hospitalization costs (€1092/day)	55,692 ^b	143,052 ^b	
Total VA-related costs	€133,807	€227,194	0.029

▶ Färre CDK dagar

▶ Färre dagar på sjukhus

▶ Lägre kostnad



Generellt kärlsjuk man med diabetesnefropati född 1945.

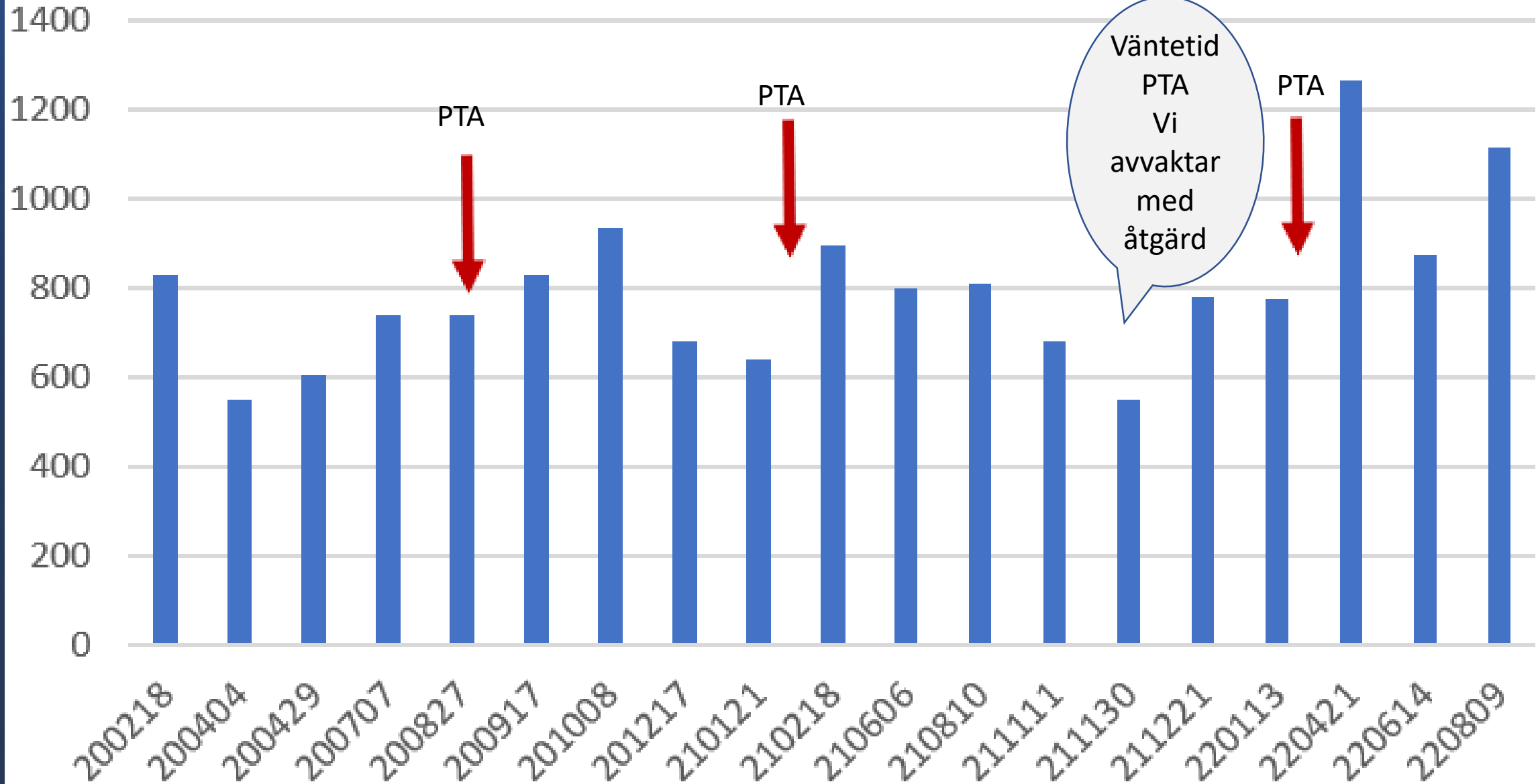
Radiocephal AV fistel anlagd predialytiskt 191126

Peroperativt flöde 220 ml

Startar i hemodialys med fungerande fistel 200107

- Perifer kärlsjukdom

Flödesmätningar

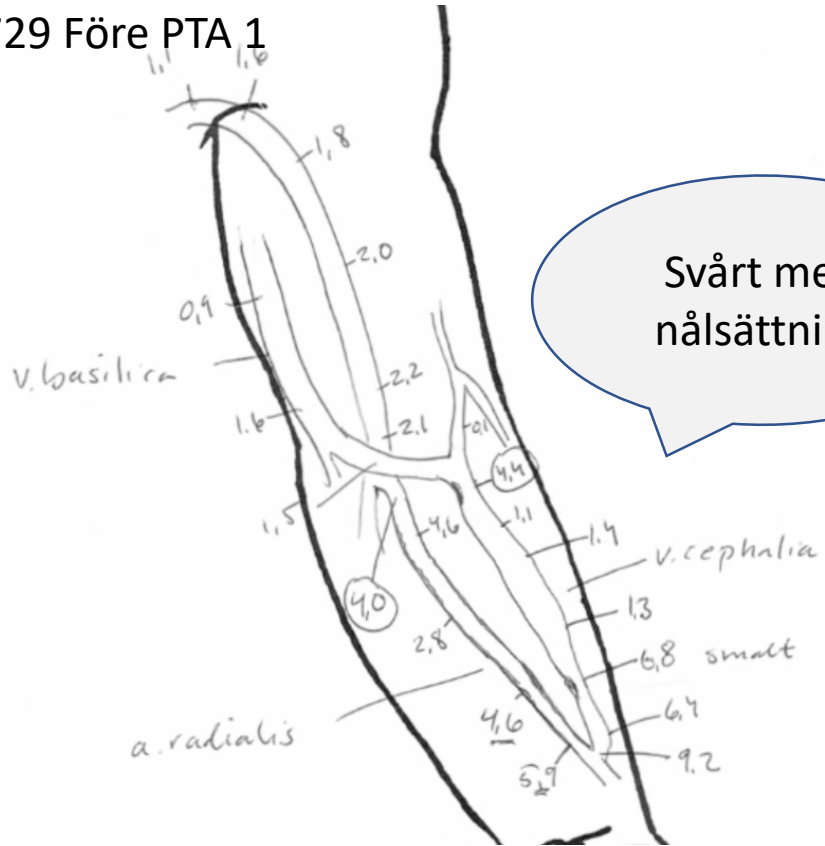


Övrigt

1. 20200729 Före PTA 1

Flöde i a.brach
~ 810 ml/min

Kalkin a. radialis
Jfa distalt



Svårt med nålsättning

2. 20210128 Före PTA 2

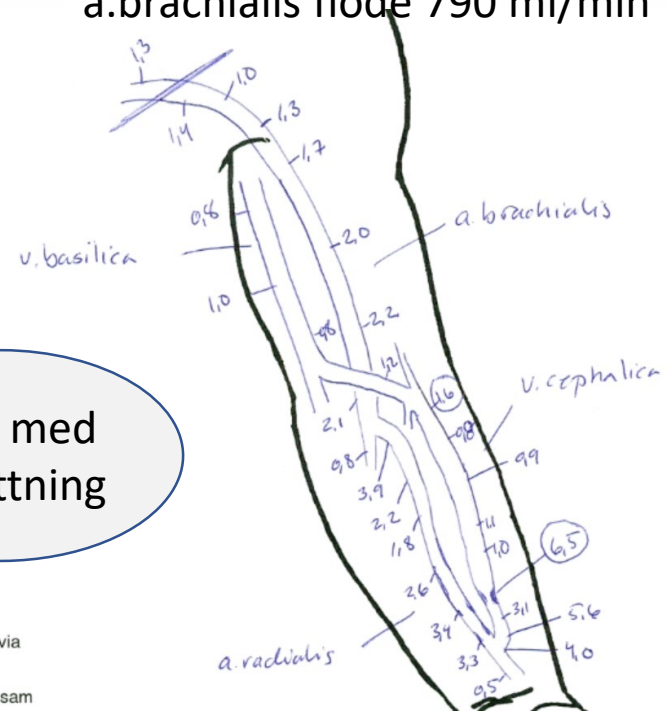
a.brachialis flöde 610 ml/min



Svårt med nålsättning

3. 20211202 Före PTA 3

a.brachialis flöde 790 ml/min



Svårt med nålsättning

avia
ksam

Var PTA nr 3 nödvändig?

Kalkig a radialis – lägre flöden kan accepteras.

Initiala stickproblem minskade betydligt med färre antal sjuksköterskor som stack i fisteln.

Avvakta och följ upp.

Klinisk undersökning 220323 Blodtryck 115/75

Oro finns för ocklusion

"Lite dålig fyllnad av fisteln, svårt att få fram pulsökning och hög ton på svirret. Mäter 0.32 (ca 11cm ovanför handleden), 0.41, 0.45, 0.47, 0.44 och 0.61"

PTA 220329

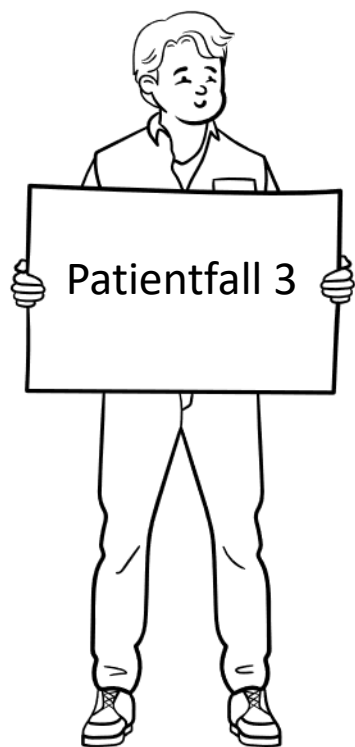
Hög diuretikados.

101 kg	2022-05-03 (
111,9 kg	2022-04-11 1
118 kg	2022-03-23 (
118,7 kg	2022-03-23 (
115 kg	2022-02-17 (

HD start 220414 - Svårigheter sätta nålarna, perforation, remiss till accessrond för uppflyttning av anastomos?

"Tittar med Siterite innan nålsättning. Fortsatt ytligt, rakt och känns än mer tydligt jämfört med för en vecka sedan".

Får operationstid men fisteln åtgärdas inte bedöms bra på operationsbordet!



Man med mångårig hypertoni, nefroscleros.
Ischemisk hjärtsjukdom tidigare CABG x 2. ICD efter
hjärtstopp
EF 20%, nedsatt högerkammarmfunktion
Levercirrhos.

Radiocephal AV fistel anlagd 2015
Anastomosrevision efter anläggning
PTA x 9, öppen intervention venpatch 2019.

Accesshistorik

Åtgärd

Reoperation

Datum: 2019-05-23; Reoperation: Akut Venpatch; Op.

Datum: 2015-03-19; Reoperation: Planerad Anastomos

PTA

Datum: 2020-10-13; PTA: Planerad PTA artär ; Op. Sju

Datum: 2020-06-23; PTA: Planerad PTA fistel ; Op. Sju

Datum: 2019-05-06; PTA: Planerad PTA fistel ; Op. Sju

Datum: 2019-02-05; PTA: Planerad PTA fistel ; Op. Sju

Datum: 2018-08-08; PTA: Planerad PTA fistel ; Op. Sju

Datum: 2018-03-20; PTA: Akut PTA fistel ; Op. Sjukhu

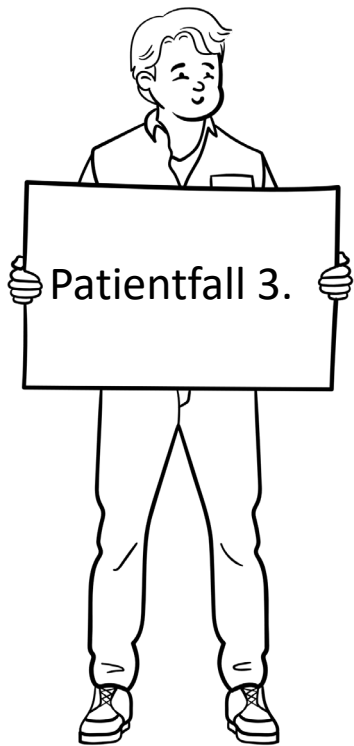
Datum: 2017-11-02; PTA: Akut PTA fistel ; Op. Sjukhu

Datum: 2017-01-31; PTA: Planerad PTA fistel Cutting I

Datum: 2016-05-23; PTA: Planerad PTA fistel ; Op. Sju

Mer

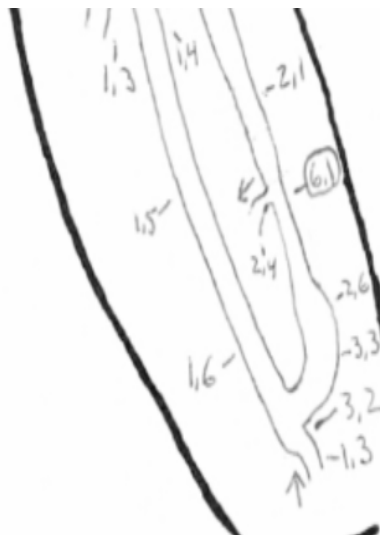
Datum: 2022-08-03; Flöde: 590 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2022-07-06; Flöde: 620 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2022-06-13; Flöde: 575 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2022-04-13; Flöde: 675 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2022-02-18; Flöde: 740 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2021-12-13; Flöde: 775 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2021-10-20; Flöde: 955 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2021-09-24; Flöde: 750 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2021-08-11; Flöde: 555 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2021-07-09; Flöde: 585 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2021-05-28; Flöde: 965 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2021-04-21; Flöde: 1035 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2021-04-09; Flöde: 280 (ml); Recirkulation: 10 (%)
Datum: 2021-02-12; Flöde: 1350 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2021-01-11; Flöde: 965 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-12-16; Flöde: 1115 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-12-04; Flöde: 320 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-11-06; Flöde: 315 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-10-23; Flöde: 515 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-10-07; Flöde: 570 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-10-05; Flöde: 200 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-09-07; Flöde: 845 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-08-10; Flöde: 510 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-07-08; Flöde: 605 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-06-03; Flöde: 500 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-04-06; Flöde: 1035 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2020-02-17; Flöde: 1025 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2019-11-13; Flöde: 610 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2019-09-11; Flöde: 910 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2019-08-07; Flöde: 1260 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2019-07-15; Flöde: 640 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2019-07-03; Flöde: 460 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2019-06-05; Flöde: 720 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2019-05-17; Flöde: 200 (ml); Recirkulation: - (%)
Datum: 2019-05-15; Flöde: 165 (ml); Recirkulation: 0 (%)
Datum: 2019-04-12; Flöde: 345 (ml); Recirkulation: 0 (%)



Man född 1961, polycystisk njursjukdom.
Radiocephal AV fistel anlagd predialytiskt 210419
Startas i hemodialys 210816

210608

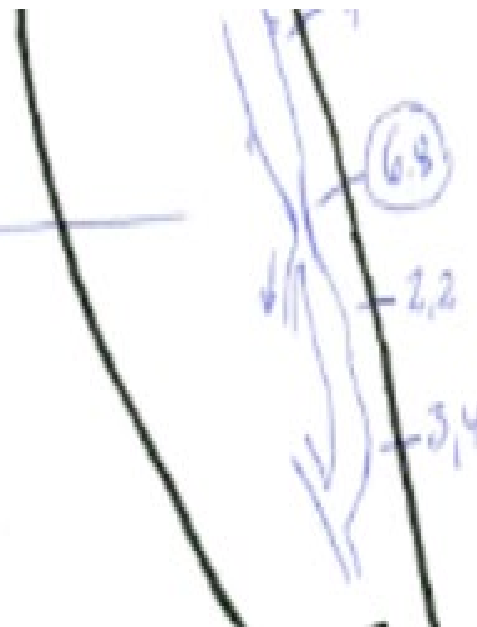
Predialys



Kliniskt försämrad, tydlig
avsmalning fisteln görs ny
duplex

210701

U Cephalica



Efter start hemodialys
stickproblem, någon perforation
får ej upp flöden

211007

a radialis

nedre



PTA

PTA

Trots PTA i juli och oktober problem med Nålarna, högre venttryck, sjunkande flöde vid transsonicmätning

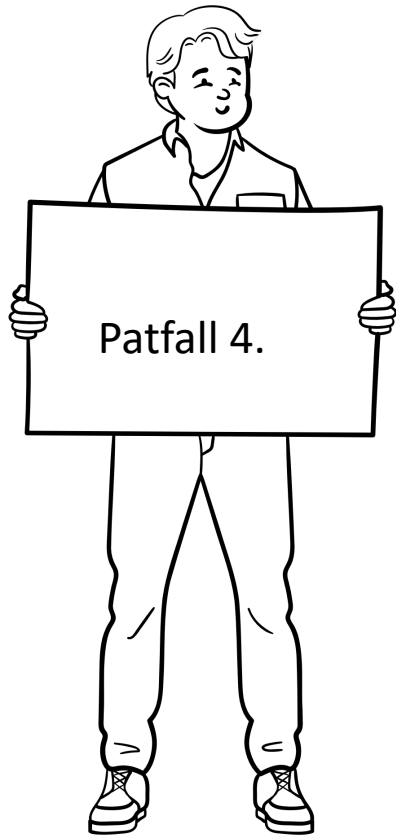
2022-07-06	2655	(ml)
2022-06-08	2520	(ml)
2022-05-04	2740	(ml)
2022-04-20	2270	(ml)
2022-01-14	785	(ml)
2021-09-17	1490	(ml)

Ej tillräcklig dialys



Reopereras med ny anastomos får en midarmfistel 220301 med beredskap för en brachiocephal. Ekocardiografi görs preoperativt.

Man f.1963 Malign hypertoni. Nefroscleros.
HD sedan 2016, tidigare CDK x flera båda
sidor. Tidigare ockluderade nativa fistlar.



Datum	Flöde	Recirkulation
2022-04-21	830 (ml)	0 (%)
2022-03-10	945 (ml)	0 (%)
2022-02-18	930 (ml)	0 (%)
2022-01-20	1135 (ml)	0 (%)
2021-12-14	1150 (ml)	0 (%)
2021-11-18	945 (ml)	0 (%)
2021-10-26	1230 (ml)	0 (%)
2021-09-09	1310 (ml)	0 (%)
2021-08-10	1600 (ml)	0 (%)
2021-07-06	2060 (ml)	0 (%)

◀ trombektomi 20220409,220411

Ingen duplexuppföljning
efter detta

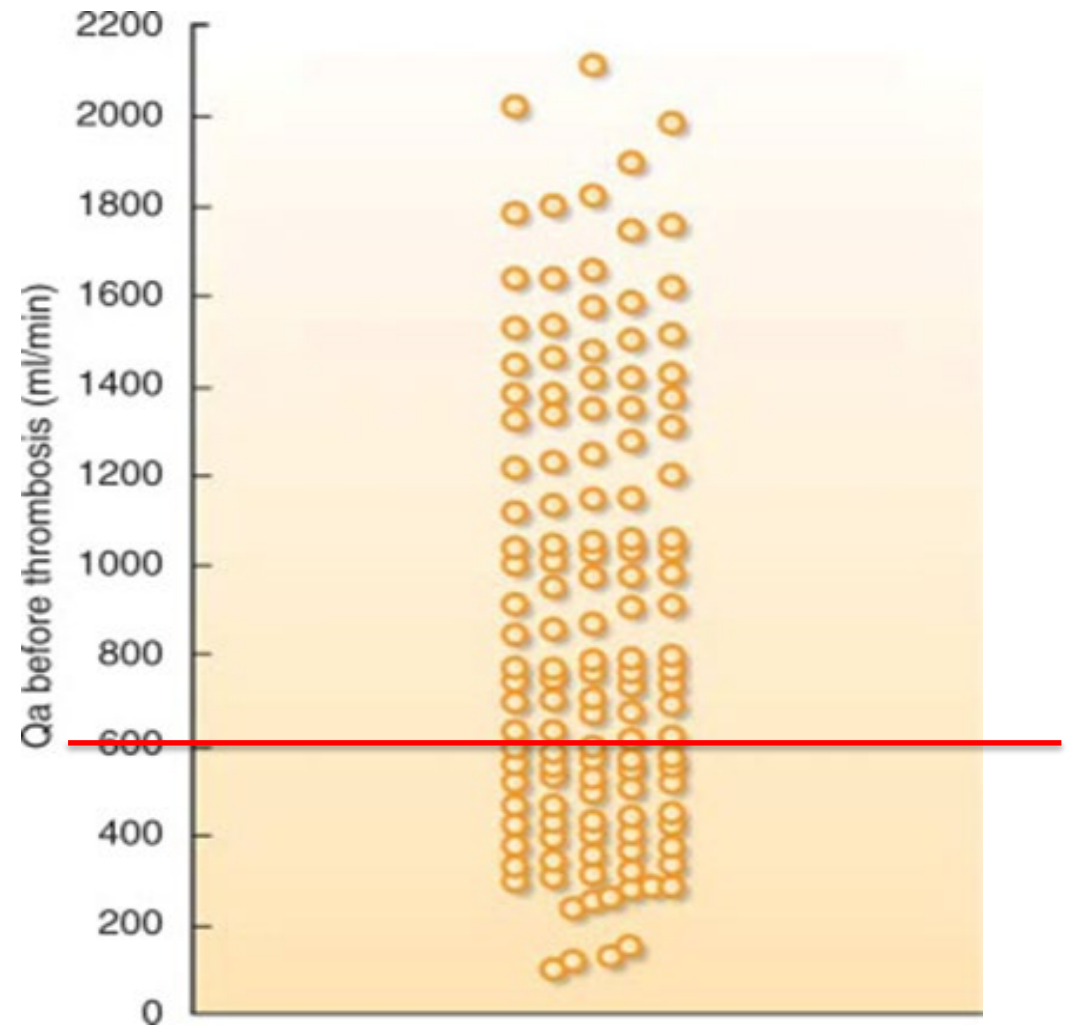
◀ trombektomi 20211201
PTA stenosis venanastomos

Anlagd graftfistel Acuseal 20210506

Vad hände?
Fel målvikt?
Uppmärksammat
ventrycken?
Duplexuppföljning efter
första trombektomin?

Risk för AVG trombos: Månatliga flödesmätningar

Ram et al AJKD vol 52, no 5 (2008)



Graft blood flow (Qa) values measured within 1 month before thrombosis (132 thromboses in 108 grafts).

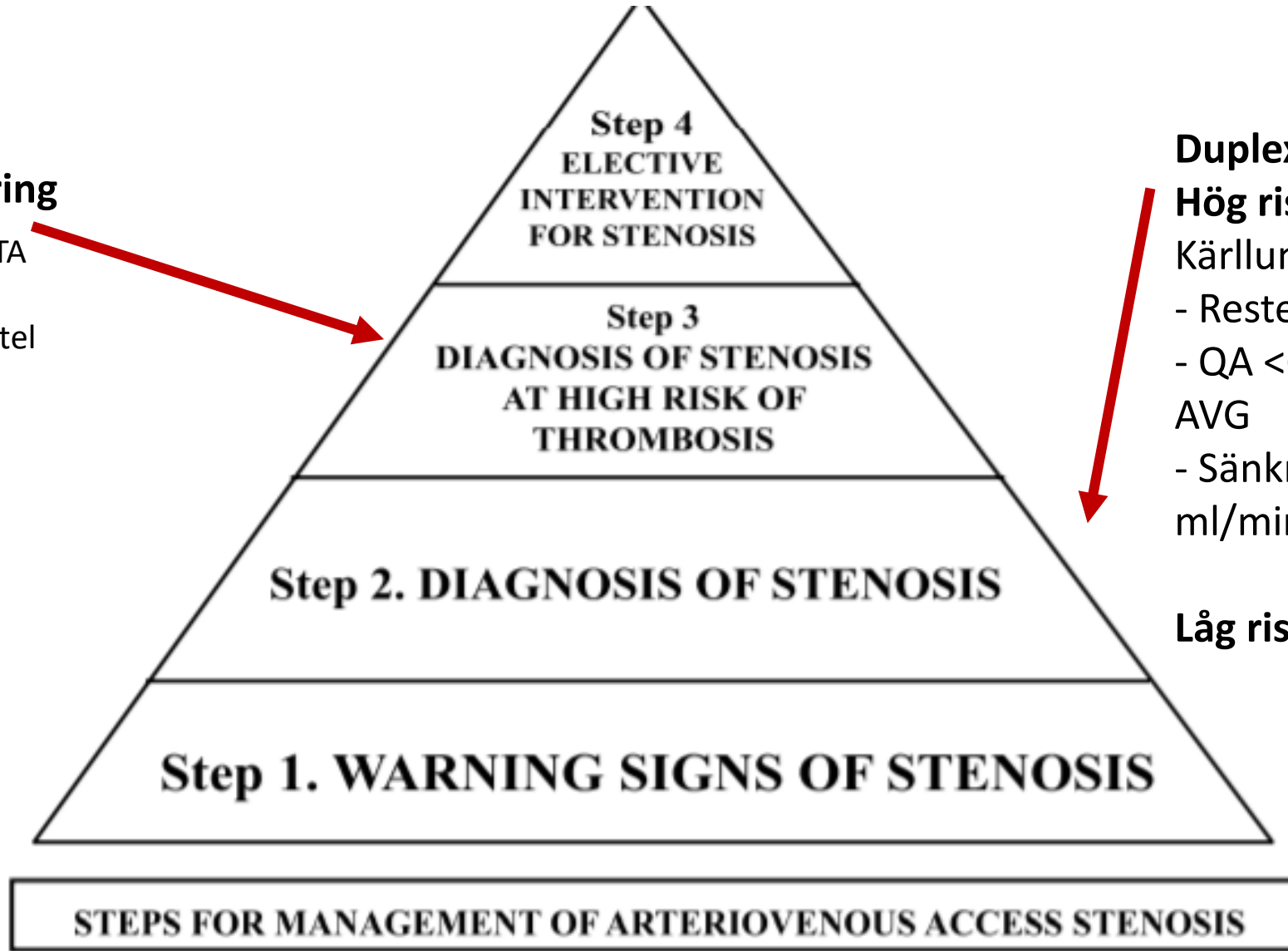
Många tromboser med Qa flöde > 600 ml

Spanska riktlinjer 2017: Individuell bedömning



Riskvärdering

- Tidigare PTA
- Kvinna
- Ny graftfistel



Duplex central roll

- Hög risk** (signifikant stenosis)
Kärlumen reduktion >50%
- Resterande kärlumen < 2mm
 - QA <600mL/min AVF, <500 ml/min AVG
 - Sänkning av QA > 25% (QA <1000 ml/min)

Låg risk (signifikant stenosis)



Individualisera bedöming

Följ trender flöde

Följ kliniska parametrar



Gör en riskvärdering